

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Sistem

Sistem merupakan serangkaian bagian yang saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. Suatu sistem pasti tersusun dari sub-sub sistem yang lebih kecil yang juga saling tergantung dan bekerja sama untuk mencapai tujuan. Sebagai contoh, sistem administrasi universitas terdiri dari sub-sub sistem administrasi fakultas dan sub-sistem fakultas terdiri dari sub-sub sistem administrasi jurusan.

Tujuan dasar suatu sistem tergantung pada jenis sistem itu sendiri. Sebagai contoh, sistem peredaran darah manusia merupakan sistem biologi yang memiliki tujuan untuk mengedarkan darah yang mengandung oksigen dan sari makanan ke seluruh tubuh. Sedangkan sistem buatan manusia seperti sistem yang terdapat di sekolah, organisasi bisnis, atau instansi pemerintah juga mempunyai tujuan yang berbeda. Organisasi bisnis biasanya memiliki tujuan yang lebih jelas, seperti yang telah disebutkan pada bagian sebelumnya, yaitu mendapatkan laba.

Sistem informasi yang kadang kala disebut sebagai sistem pemrosesan data, merupakan sistem buatan manusia yang biasanya terdiri dari sekumpulan komponen, baik manual ataupun berbasis komputer yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan dan mengelola data serta menyediakan informasi kepada pihak yang berkepentingan sebagai pemakai informasi tersebut (Anastasia Diana ; 2011 : 3).

II.2. Informasi

Informasi adalah data yang berguna yang telah diolah sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat. Informasi sangat penting bagi organisasi. Pada dasarnya informasi adalah penting seperti sumber daya yang lain, misalnya peralatan, bahan, tenaga, dsb.

Informasi yang berkualitas dapat mendukung keunggulan kompetitif suatu organisasi. Dalam sistem informasi akuntansi, kualitas dari informasi yang disediakan merupakan hal penting dalam kesuksesan sistem.

Secara konseptual seluruh sistem organisasional mencapai tujuannya melalui proses alokasi sumber daya, yang diwujudkan melalui proses pengambilan keputusan manajerial. Informasi memiliki nilai ekonomik pada saat ia mendukung keputusan alokasi sumber daya, sehingga dengan demikian mendukung sistem untuk mencapai tujuan.

Pemakai informasi akuntansi dapat dibagi dalam dua kelompok besar: ekstern dan intern. Pemakai ekstern mencakup pemegang saham, investor, kreditor, pemerintah, pelanggan, pemasok, pesaing, serikat pekerja, dan masyarakat. Pemakai intern terutama para manajer, kebutuhannya bervariasi tergantung pada tingkatannya (Agustinus ; 2012 : 1).

II.3. Sistem Informasi Akuntansi

Sistem informasi akuntansi adalah sistem yang bertujuan untuk mengumpulkan dan memproses data serta melaporkan informasi yang berkaitan dengan saksi keuangan. Lingkup sistem informasi akuntansi dapat dijelaskan dari

manfaat yang didapat dari informasi akuntansi. Manfaat atau tujuan sistem informasi akuntansi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Mengamankan harta / kekayaan perusahaan. Harta / kekayaan di sini meliputi kas perusahaan, persediaan barang dagangan, termasuk aset tetap perusahaan.
2. Menghasilkan beragam informasi untuk pengambilan keputusan. misal, pengelola toko swalayan memerlukan informasi mengenai barang apa saja yang diminati oleh konsumen. Membeli barang yang kurang laku berarti kas akan terjebak dalam persediaan dan berarti kehilangan kesempatan untuk membeli barang dagangan yang laku.
3. Menghasilkan informasi untuk pihak eksternal. Setiap pengelola usaha memiliki kewajiban untuk membayar pajak. Besarnya pajak yang dibayar tergantung pada omset penjualan (jika pengelola memilih menggunakan norma dalam perhitungan pajaknya) atau tergantung pada laba rugi usaha (jika pengelola memilih untuk tidak menggunakan norma dalam perhitungan pajaknya).
4. Menghasilkan informasi untuk penilaian kinerja karyawan atau divisi. Sistem informasi dapat juga dimanfaatkan untuk penilaian kinerja karyawan atau divisi.
5. Menyediakan data masa lalu untuk kepentingan audit (pemeriksaan). Data yang tersimpan dengan baik sangat memudahkan proses audit (pemeriksaan).

6. Menghasilkan informasi untuk penyusunan dan evaluasi anggaran perusahaan. Anggaran merupakan alat yang sering digunakan perusahaan untuk mengendalikan pengeluaran kas.
7. Menghasilkan informasi yang diperlukan dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian. Selain berguna untuk membandingkan informasi yang berkaitan dengan anggaran dan biaya standar dengan kenyataan seperti yang telah dikemukakan (Anastasia Diana ; 2011 : 6).

II.4. Persediaan

Persediaan merupakan simpanan material yang dapat berupa bahan mentah, barang dalam proses dan barang jadi. Dari sudut pandang sebuah perusahaan maka persediaan adalah investasi modal yang dibutuhkan untuk menyimpan material pada kondisi tertentu.

Persediaan sebagai suatu aktiva yang meliputi barang – barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha normal, atau persediaan barang – barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi, ataupun persediaan bahan baku dasar yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Persediaan sebagai sumber daya yang menganggur yang menunggu proses lebih lanjut. Yang disebut proses lebih lanjut tersebut adalah berupa kegiatan produksi pada sistem manufaktur atau kegiatan pemasaran. asalah persediaan merupakan masalah yang sangat penting bagi sebuah perusahaan. Tanpa adanya persediaan, perusahaan akan dihadapkan pada suatu resiko dimana perusahaan mengalami kendala karena tidak dapat memenuhi keinginan

pelanggan yang membutuhkan barang maupun jasa yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut. Akan tetapi persediaan dapat menimbulkan banyak biaya penyimpanan (seperti biaya pegawai, biaya operasional pabrik, biaya gedung, dll). Karena itulah persediaan hanya diadakan apabila keuntungan yang diharapkan dari persediaan tersebut lebih besar daripada biaya-biaya yang ditimbulkan.

Persediaan barang diartikan sebagai barang yang diperoleh perusahaan untuk dijual kembali atau diolah lebih lanjut dalam rangka menjalankan kegiatan perusahaan. Perusahaan yang dapat mengendalikan sistem persediaannya dengan tepat akan memudahkan perusahaan untuk bertahan dalam kegiatan operasional dan menjaga kelancaran operasi perusahaan. Untuk itu persediaan barang menjadi hal yang penting, sebab sukses tidaknya perencanaan dan pengawasan persediaan akan berpengaruh besar terhadap keberhasilan suatu perusahaan, salah satunya pada penentuan keuntungan perusahaan.

Untuk dapat meminimalkan biaya persediaan diperlukan perencanaan yang baik dalam mengoptimalkan jumlah barang yang harus dipesan. Jika pengendalian berjalan dengan optimal, kebutuhan barang perusahaan dapat terpenuhi, dan perusahaan dapat meminimalkan total biaya persediaan. Yang harus diperhatikan dalam pengendalian persediaan adalah waktu kedatangan barang yang akan dipesan kembali.

Jika barang yang dipesan membutuhkan waktu yang cukup lama pada periode tertentu maka persediaan barang tersebut harus disesuaikan hingga barang tersebut ada setiap saat hingga barang yang dipesan selanjutnya ada. Di samping itu jumlah barang yang akan dipesan juga harus disesuaikan dengan kapasitas

penyimpanan, jumlah barang yang terlalu banyak akan menyebabkan pemborosan namun jika terlalu sedikit akan mengakibatkan hilangnya keuntungan karena perusahaan gagal memenuhi permintaan pelanggan (Indroprasto ; 2012 : 305).

II.5. Metode *Average*

Metode ini sering disebut dengan istilah metode rata-rata tertimbang (*Weighted Average Method*), didasarkan atas anggapan bahwa cost yang harus diperhitungkan untuk menentukan cost sediaan akhir dan cost barang yang terjual dengan menggunakan cost rata-rata per unit. Metode Moving Average atau rata-rata bergerak digunakan untuk meratakan deret berkala suatu data yang bergelombang. Dasar yang dipakai untuk menghitung rata-rata bergerak secara teratur atas dasar jumlah tahun tertentu. Metode ini tidak member ketentuan tentang nilai rata-rata. (Edy Herjanto ; 2010 : 6).

Model rata-rata bergerak menggunakan sejumlah data aktual permintaan yang baru untuk membangkitkan nilai ramalan untuk permintaan di masa yang akan datang. Secara matematis, rumus fungsi peramalan metode ini adalah:

$$= \dots\dots\dots(2)$$

(Sumber: Nasution dan Prasetyawan, 2008)

Dimana:

= Permintaan pada periode t

= Permintaan pada periode t-1

= Permintaan pada periode t-N+1

N = Jumlah deret waktu yang digunakan
 = Hasil peramalan untuk periode t+1 **17**

II.5.1. Metode Weighted Moving Average

Metode Weighted Moving Average (WMA) dapat mengatasi kelemahan dari metode Moving average (MA) yang menganggap setiap data memiliki bobot yang sama, padahal lebih masuk akal bila data yang lebih baru mempunyai bobot yang lebih tinggi karena data tersebut mempresentasikan kondisi yang terakhir terjadi. Secara matematis, WMA dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$WMA = \sum . \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

= Bobot Permintaan Aktual pada periode -t

= Permintaan Aktual pada periode -t

II.6. NetBeans

NetBeans merupakan salah satu proyek *open source* yang disponsori oleh *Sun Microsystems*. Proyek ini berdiri pada tahun 2000 dan telah menghasilkan 2 produk, yaitu NetBeanss IDE dan NetBeans Platform. NetBeans IDE merupakan produk yang digunakan untuk melakukan pemrograman baik menulis kode, meng-*compile*, mencari kesalahan dan mendistribusikan program. Sedangkan NetBeans Platform adalah sebuah modul yang merupakan kerangka awal / pondasi dalam bangun aplikasi *desktop* yang besar.

NetBeans juga menyediakan paket yang lengkap dalam pemrograman dari pemrograman standar (aplikasi *desktop*), pemrograman *enterprise*, dan pemrograman perangkat *mobile*. Saat ini NetBeans telah mencapai versi 6.8 (Wahana Komputer ; 2010 : 15).

II.7. Database

Database merupakan kumpulan data yang saling berhubungan, hubungan antar data dapat ditunjukkan dengan adanya *field* kunci dari setiap tabel yang beda. Dalam satu *file* atau tabel terdapat *record-record* yang sejenis, sama besar, sama bentuk, yang merupakan satu kumpulan entitas yang seragam. Satu *record* terdiri dari *field* yang saling berhubungan menunjukkan bahwa *fiel* tersebut satu pengertian yang lengkap dan disimpan dalam satu *record*. Basis data mempunyai beberapa kriteria penting yaitu :

1. Bersifat data oriented dan bukan program oriented.
2. Dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis datanya.
3. Dapat dikembangkan dengan mudah, baik *volume* maupun strukturnya.
4. Dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah.
5. Dapat digunakan dengan cara-cara yang berbeda.

Prinsip utama *database* adalah pengaturan data dengan tujuan utama fleksibel dan kecepatan pada saat pengambilan data kembali. Adapun ciri-ciri basis data di antaranya adalah sebagai berikut :

1. Efisiensi meliputi kecepatan, ukuran dan ketepatan.
2. Data dalam jumlah besar.
3. Berbagi pakai (dipakai bersama-sama atau *shareability*).

Mengurangi bahkan menghilangkan terjadinya duplikasi dan data yang tidak konsisten (Windu Gata ; 2013 : 19).

II.8. *MySQL*

MySQL database server adalah RDBMS (*Relasional Database Management System*) yang dapat menangani data yang bervolume besar. meskipun begitu, tidak menuntut resource yang besar. *MySQL* adalah *database* yang paling populer diantara *database* yang lain. *MySQL* adalah program *database* yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan multi user. *MySQL* memiliki dua bentuk lisensi, yaitu free software dan shareware. *MySQL* sudah cukup lama dikembangkan, beberapa fase penting dalam pengembangan *MySQL* adalah sebagai berikut :

- a. *MySQL* dirilis pertama kali secara internal pada 23 Mei 1995
- b. Versi windows dirilis pada 8 Januari 1998 untuk windows 95 dan windows NT.
- c. Versi 3.23 : beta dari Juni 2000, dan dirilis pada January 2001.
- d. Versi 4.0 : beta dari Agustus 2002, dan dirilis pada Maret 2003 (unions)
(Wahana Komputer ; 2010 :5).

II.9. Teknik Normalisasi

Normalisasi adalah teknik perancangan yang banyak digunakan sebagai pemandu dalam merancang basis data relasional. Pada dasarnya, normalisasi adalah proses dua langkah yang meletakkan data dalam bentuk tabulasi dengan menghilangkan kelompok berulang lalu menghilangkan data yang terduplikasi dari tabel rasional.

Teori normalisasi didasarkan pada konsep bentuk normal. Sebuah tabel relasional dikatakan berada pada bentuk normal tertentu jika tabel memenuhi himpunan batasan tertentu. Ada lima bentuk normal yang telah ditemukan.

II.9.1. Bentuk-bentuk Normalisasi

1. Bentuk normal tahap pertama (1st Normal Form)

Contoh yang kita gunakan di sini adalah sebuah perusahaan yang mendapatkan barang dari sejumlah pemasok. Masing-masing pemasok berada pada satu kota. Sebuah kota dapat mempunyai lebih dari satu pemasok dan masing-masing kota mempunyai kode status tersendiri.

2. Bentuk normal tahap kedua (2nd normal form)

Definisi bentuk normal kedua menyatakan bahwa tabel dengan kunci utama gabungan hanya dapat berada pada 1NF, tetapi tidak pada 2NF. Sebuah tabel relasional berada pada bentuk normal kedua jika dia berada pada bentuk normal kedua jika dia berada pada 1NF dan setiap kolom bukan kunci yang sepenuhnya tergantung pada seluruh kolom yang membentuk kunci utama.

3. Bentuk normal tahap ketiga (3rd normal form)

Bentuk normal ketiga mengharuskan semua kolom pada tabel relasional tergantung hanya pada kunci utama. Secara definisi, sebuah tabel berada pada bentuk normal ketiga (3NF) jika tabel sudah berada pada 2NF dan setiap kolom yang bukan kunci tidak tergantung secara transitif pada kunci utamanya.

4. Boyce Code Normal Form (BCNF)

Setelah 3NF, semua masalah normalisasi hanya melibatkan tabel yang mempunyai tiga kolom atau lebih dan semua kolom adalah kunci. Banyak praktisi berpendapat bahwa menempatkan entitas pada 3NF sudah cukup karena sangat jarang entitas yang berada pada 3NF bukan merupakan 4NF dan 5NF.

5. Bentuk Normal Tahap Keempat dan Kelima

Sebuah tabel relasional berada pada bentuk normal keempat (4NF) jika dia dalam BCNF dan semua ketergantungan multivalued merupakan ketergantungan fungsional. Bentuk normal keempat (4NF) didasarkan pada konsep ketergantungan multivalued (MVD).

Sebuah tabel berada pada bentuk normal kelima (5NF) jika ia tidak dapat mempunyai dekomposisi lossless menjadi sejumlah tabel lebih kecil. Empat bentuk normal pertama berdasarkan pada konsep ketergantungan fungsional, sedangkan bentuk normal kelima berdasarkan pada konsep ketergantungan gabungan (*join dependence*) (Janner Simarmata, 2010 : 76).

II.10. UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Windu Gata (2013 : 4) Hasil pemodelan pada OOAD terdokumentasikan dalam bentuk *Unified Modeling Language* (UML). UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak.

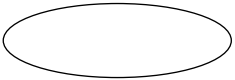
UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. UML saat ini sangat banyak dipergunakan dalam dunia industri yang merupakan standar bahasa pemodelan umum dalam industri perangkat lunak dan pengembangan sistem.

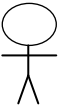


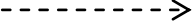
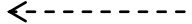
Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasis UML adalah sebagai berikut :

1. *Use case* Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dikatakan *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam *use case* diagram, yaitu :

Tabel II.1. Simbol *Use Case*

Gambar	Keterangan
	<i>Use case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal nama <i>use case</i> .




	<p>Aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>use case</i>, tetapi tidak memiliki control terhadap <i>use case</i>.</p>
	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i>, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengidikasikan aliran data.</p>
	<p>Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengidinkasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.</p>
	<p><i>Include</i>, merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.</p>
	<p><i>Extend</i>, merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.</p>

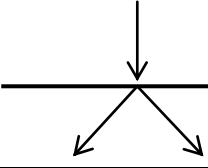
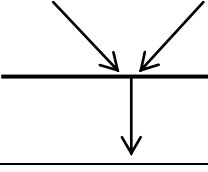
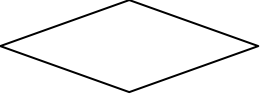

(Sumber : Windu Gata ; 2013 : 4)

2. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram*, yaitu :

Tabel II.2. Simbol *Activity Diagram*

Gambar	Keterangan
	<p><i>Start point</i>, diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.</p>
	<p><i>End point</i>, akhir aktifitas.</p>
	<p><i>Activites</i>, menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis.</p>

	<p><i>Fork</i> (Percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.</p>
	<p><i>Join</i> (penggabungan) atau <i>merge</i>, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.</p>
	<p><i>Decision Points</i>, menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i>, <i>false</i>.</p>
	<p><i>Swimlane</i>, pembagian <i>activity</i> diagram untuk menunjukkan siapa melakukan apa.</p>

(Sumber : Windu Gata ; 2013 : 6)

3. *Class Diagram* (Diagram Kelas)

Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem.

Class diagram juga menunjukkan atribut-atribut dan operasi-operasi dari sebuah kelas dan *constraint* yang berhubungan dengan objek yang dikoneksikan. *Class diagram* secara khas meliputi: Kelas (*Class*), Relasi, *Associations*, *Generalization* dan *Aggregation*, Atribut (*Attributes*), Operasi (*Operations/Method*), *Visibility*, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan *multiplicity* atau kardinaliti.

Tabel II.3. Multiplicity Class Diagram

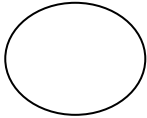
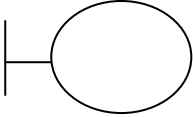
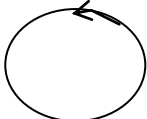

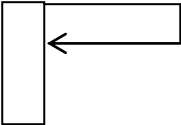
Multiplicity	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimum 4



(Sumber : Windu Gata ; 2013 : 9)

4. Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram*, yaitu :

Tabel II.4. Simbol *Sequence Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>Entity Class</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
	<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan formentry dan <i>form</i> cetak.
	<i>Control class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.

	<p><i>Activation, activation</i> mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.</p>
	<p><i>Lifeline</i>, garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i>.</p>

(Sumber : Windu Gata ; 2013 : 7)